KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Paliwa lotnicze i rakietowe

Przedmiot

Kierunek studiów

Lotnictwo i Kosmonautyka

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
18	9	
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr Edyta Janeba_Bartoszewicz

email: edyta.janeba-bartoszewicz@put.poznan.pl

tel. 616652497

Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania

wstępne

Wiedza: ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą podstawy mechaniki klasycznej, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki ciała stałego, fizyki kwantowej i jądrowej

Umiejętności: umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych

i pozyskiwać informacje z literatury

Kompetencje społeczne: rozumie potrzebę uczenia

Cel przedmiotu

Poznanie podstawowych zależności opisujących własności fizyczne i chemiczne paliw lotniczych i rakietowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Ma poszerzoną wiedzę, niezbędną dla zrozumienia przedmiotów profilowych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania, eksploatacji, zarządzania ruchem lotniczym, systemami bezpieczeństwa, wpływie na gospodarkę, społeczeństwo oraz środowisko w zakresu lotnictwa i kosmonautyki.

Ma szczegółową wiedzę w zakresie chemii, procesów spalania, stechiometrii, procesów wydzielania ciepła, zamiany ciepła na ciąg dla paliw stosowanych w lotnictwie i kosmonautyce.

Umiejętności

Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym i innych środowiskach korzystając z formalnego zapisu konstrukcji, rysunku technicznego, pojęć i definicji zakresu studiowanego kierunku studiów.

Ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, internetowe strony i bazy danych, programy dydaktyczne, książki elektroniczne.

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie.

Kompetencje społeczne

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w trakcie wykładu weryfikowana jest na podstawie egzaminu pisemnego w formie testu.

miejetnosci nabyte w trakcie zajęć weryfikowane są na podstawie kolokwium zaliczeniowego w formie testu pisemnego oraz obowiazkowych indywidualnych sprawozdań z zajęć laboratoryjnych.

Treści programowe

Charakterystyka fizykochemiczna paliw. Proces palenia paliw. Reologia. Zjawiska międzyfazowe (powierzchniowe). Klasyfikacja paliw stosowanych w lotnictwie. Składniki palne. Stabilizatory. Paliwa z

polimerami i polikondensatami syntetycznymi. Paliwa z pochodnymi substancji naturalnych. Potencjalne zagrożenia wynikające z eksploatacji paliw stosowanych w lotnictwie.

Metody dydaktyczne

Wykład informacyjno-problemowy z prezaentacją multimedialną. Ćwiczenia - metoda laboratoryjna (eksperymentu).

Literatura

Podstawowa

1. Górska K., Górski W.: Napędy lotnicze. Materiały pędne i smary, WKiŁ, Warszawa 1986

2. Krowicki K., Styczewski M : Stałe paliwa rakietowe, WMON, 2000

Uzupełniająca

1. Bogdannienko J.: Odnawialne źródła energii, Biblioteka Problemów, PWN, Warszawa 1989

2. Lotko W., Zasilanie silników wysokoprężnych paliwami węglowodorowymi i roślinnymi, WNT, Warszawa 1997.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	23	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)[1]	27	1,0

[1] niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności